Aus der Frauenklinik der Universität Rostock.
Direktor: Professor Dr. G. Haselhorst.

Ueber die Beeinflussung der Hypogalaktie durch Höhensonnenbestrahlung.

Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität Rostock.

Vorgelegt von
Gerhard Falk
aus Gehlsdorf / Rostock.

STOLP 1935. / DELMANZOSCHE BUCHDRUCKEREI.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Referent: Professor Dr. G. Haselhorst.

Ueber die Beeinflussung der Hypogalaktie durch Höhensonnenbestrahlung.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549208_0096

Durch eine Reihe von Arbeiten über die Sterblichkeit bei gestillten, bzw. teilweise gestillten und künstlich ernährten Säuglingen, — nach übereinstimmenden Ergebnissen mehrerer Autoren übertrifft die Säuglingsmorbidität und Mortalität künstlich ernährter Kinder die der gestillten oder teilweise gestillten um etwa 100 %, Davis kommt sogar zu einem Verhältnis von 1:7, — drängen sich immer wieder Versuche in den Vordergrund, in Fällen von Hypogalaktie die Milchsekretion zu steigern. Die Ursachen dieser ungenügenden Funktion der Brustdrüsen sicher festzustellen, dürfte kaum gelingen; denn psychische und soziale Momente, mangelhafte Stilltechnik der Mutter, Saugschwäche oder Faulheit des Kindes und wirkliche Unterentwicklung der Mammae greifen häufig ineinander über. Die Zahl der zur Steigerung der Milchmenge angegebenen Präparate und physikalischen Massnahmen wächst von Jahr zu Jahr, aber ein sicherer Erfolg wurde bis jetzt noch nicht beobachtet. 1928 schien dann nach den Angaben von Stolte und Wiener in der Höhensonnenbestrahlung ein Weg gefunden zu sein, der einen vollen Erfolg in der Bekämpfung der Hypogalaktie und damit auch der Säuglingssterblichkeit versprach. Es wurden von ihnen zwanzig Fälle von unzureichender Milchsekretion mit der Höhensonne von 5—45 Minuten mit einem Abstand von anfangs 80, später 60 cm bei liegendem Patienten bestrahlt. Zunächst wurde die Behandlung täglich durchgeführt, nach 8—10 Tagen genügte nach ihren Angaben eine zweimalige Bestrahlung pro Woche. Der Erfolg war auch in den Fällen, in denen die Frauen schon eine Zeit lang überhaupt nicht mehr gestillt hatten, erstaunlich. In allen Fällen wurde die Sekretion der Brustdrüsen so stark gehoben, dass schon nach kurzer Zeit nicht mehr zugefüttert zu werden brauchte. Bei der Frage über die Wirkungsweise dieses Verfahrens gehen Stolte und Wiener zunächst auf Parallelversuche in der Landwirtschaft ein, die bei Kühen während der sonnenarmen Wintermonate durchgeführt wurden. Auch dort gelang es durch Höhensonnenbestrahlung, die Milchsekretion zu steigern. Es liegt also der Gedanke nahe, dass

bei dem Hinaustreiben der Kühe im Frühsommer auf die Weiden nicht nur das frische Grünfutter, sondern auch Licht eine beträchtliche Rolle spielt. Eine Suggestivwirkung glauben Stolte und Wiener mit Sicherheit ausschliessen zu können, denn sonst hätte man mit anderen Mitteln, die sicher ebenso eindrucksvoll sind, auch eine Steigerung erzielen können. Dagegen spricht auch, dass Mütter verschiedenster Volksschichten in gleicher Weise auf diese Behandlungsweise ansprachen. Weiter denken sie an die Wirkung ultravioletter Strahlen auf das rachitische Gewebe, an die Verbesserung der negativen Kalk- und Phosphorbilanz, denn bei der „physiologischen Osteomalazie" der Graviditäts- und Laktationsperiode herrschen ähnliche chemische Bilanzstörungen. Auch diese werden durch Höhensonnenbestrahlungen günstig beeinflusst, wie von amerikanischer Seite experimentell festgestellt wurde. Daraus schliessen Stolte und Wiener, dass eine gewisse Verarmung des mütterlichen Organismus an vorgenannten Mineralstoffen, vielleicht aber auch an Substanzen, die mit unseren bisherigen Methoden noch nicht nachweisbar sind, sicherlich auch mit Schuld an der unzulänglichen Milcherzeugung tragen. In dem gleichen Jahr kam dann Vogt bei gleicher Technik in dreissig Fällen zu demselben Erfolg. Die über dies Gebiet folgenden Arbeiten von Drossel, Flesch und Karniss, Küstner und Boerner und Freund kamen dann später zu ablehnenden Ergebnissen. Alle Autoren fanden keine sicher nachweisbare Beeinflussung der Milchsekretion durch die Lichtbehandlung.

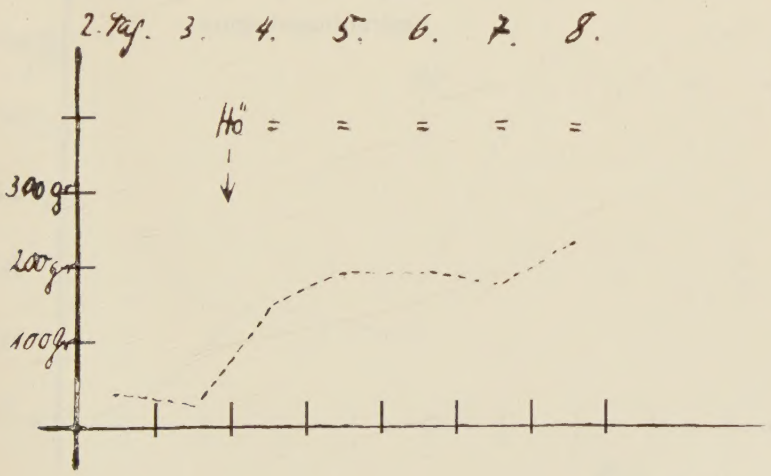
Wegen der beträchtlichen Anzahl der Hypogalaktiefälle auf der geburtshilflichen Abteilung der Rostocker Universitäts-Frauenklinik, — es wurden 123 Fälle auf 690 Geburten im Jahre 1933 beobachtet, — wurden 1934 fünfzig Fälle mit nicht ausreichender Sekretion mit der Höhensonne bestrahlt. In fast allen Fällen handelte es sich um Frauen mit mittelgrossen Mammae und mässig oder schlecht entwickeltem Drüsenkörper. Benutzt wurde eine Höhensonne „Original Hanau", deren Strahlungswert nach der von den Hanauer Werken herausgegebenen Tabelle mit 75 % einzusetzen ist. Die Bestrahlungen wurden täglich durchgeführt, und zwar auf einen Abstand von einem Meter bei liegender Patientin und vollständig entleerter Brust. Einen geringeren Abstand zu wählen war wegen der dann auftretenden schmerzhaften Erytheme nicht möglich. In zwei Fällen, in denen ein starkes Erythem aufgetreten war, wurde mit gutem Erfolg Uviol-Heilsalbe angewendet. Die anfängliche Bestrahlungsdauer betrug drei Minuten und wurde durchschnittlich täglich um zwei bis drei Minuten gesteigert. Am Ende der Bestrahlungen war die Haut in allen Fällen pig-

mentiert. Bei den Kindern der behandelten Wöchnerinnen handelte es sich bis auf drei um gut trinkende Säuglinge. In drei Fällen wurde durch die Milchpumpe jedes Mal für eine vollständige Entleerung der Brust gesorgt. Leider konnten wegen Platzmangels auf der Station und wegen der schwierigen wirtschaftlichen Lage die Bestrahlungen bis auf wenige Fälle nur während des Klinikaufenthaltes der Wöchnerinnen durchgeführt werden.

Der besseren Uebersicht wegen habe ich eine Einteilung der bestrahlten Fälle in vier Gruppen vorgenommen, und zwar richtet sich diese Einteilung nach dem Tage des Behandlungsbeginnes post Partum. Die vor und während der Bestrahlung erzielten Tagesmilchmengen von den Fällen, die nicht mit in der Kurve aufgeführt sind, füge ich jeder Gruppe in Tabellen geordnet an.

Gruppe 1.

Bei der ersten Gruppe, — 6 verheiratete und eine ledige Patientin im Alter von 21 bis 38 Jahren, darunter drei Erstgebärende; der Verlauf der Wochenbetten war in allen Fällen komplikationslos, — handelt es sich um Frauen mit kleinen Mammae und sehr schlecht entwickeltem Drüsenkörper. Es wurde bei ihnen schon nach dem 3. bzw. 4. Tage post Partum mit der Behandlung begonnen, da eine geringe Sekretion zu erwarten war. Bei drei Mehrgebärenden war die Milchmenge bei den vorhergegangenen Geburten so gering gewesen, dass



vom 10. Tage an überhaupt nicht mehr gestillt wurde. In dieser Gruppe befand sich eine Siebentgebärende, deren höchste Tagesmenge bei den vorhergegangenen Stillperioden 30 bis 40 Gramm betragen hatte. Die Milchmenge, die jetzt erreicht wurde, zeigt Kurve 1.

Eine Steigerung der Sekretion trat in allen Fällen ein. In vier Fällen brauchte nach viertägiger Bestrahlung nicht mehr zugefüttert zu werden.

Gegen die Behandlung am 3. und 4. Tag post Partum kann eingewendet werden, dass in solchen Fällen ein verspätetes Einschiessen der Milch zu Fehlschüssen Anlass geben kann. In den vorliegenden Fällen schien es mir aber berechtigt, so früh zu beginnen, da aus der Anamnese und dem Drüsenkörperbefund nicht mit einer genügenden Sekretion zu rechnen war.

Tabelle zu Gruppe 1:

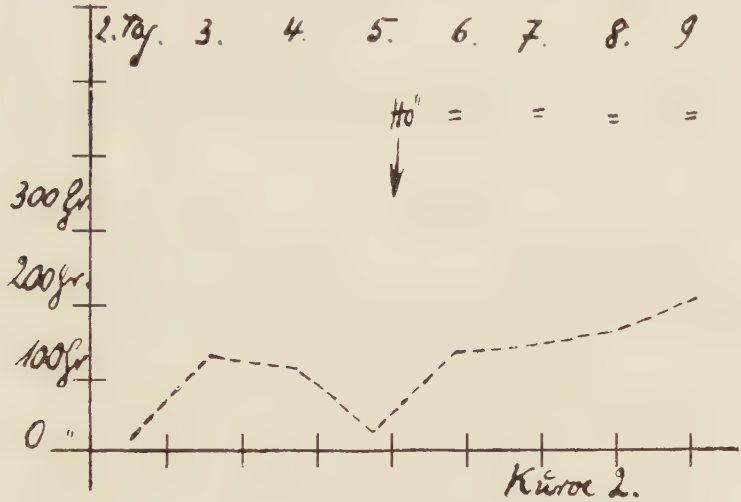
Milchmenge in Gramm am 2.—8. Tage post Partum

Alter	ledig	verh.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
24a	—	„	15	55	270	360	450	430	510
30a	—	„	10	55	70	60	120	160	190
21a	—	„	85	185	310	310	350	370	400
31a	—	„	85	95	160	185	260	285	370
28a	—	„	55	195	190	280	430	460	500
22a	„	—	90	180	160	390	510	440	500

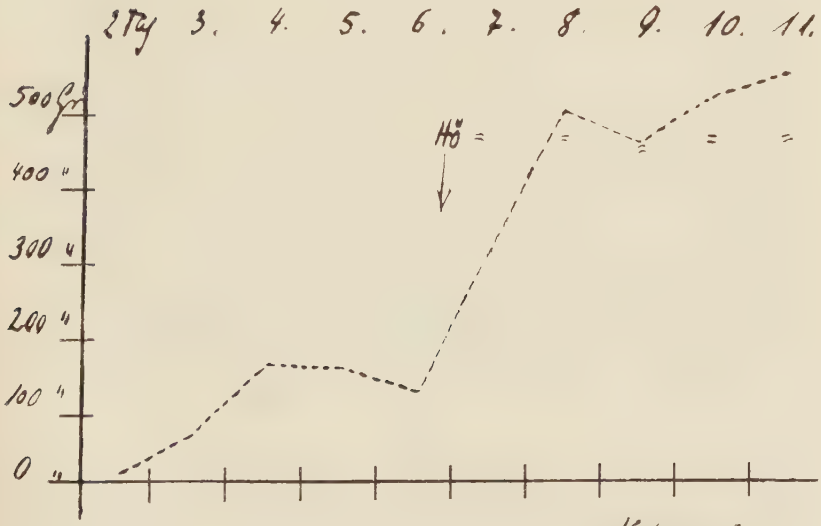
. . . . . .: Bestrahlungsbeginn.

Gruppe 2.

Es handelt sich um 18 Fälle, 11 Verheiratete, 7 Ledige im Alter von 19 bis 41 Jahren, 7 Mehrgebärende, alle Wochenbetten verliefen komplikationslos. Mit der Bestrahlung wurde nach dem 5. bzw. 6. Tage post Partum begonnen.



Kurve 2.



Kurve 3.

Die beiden vorstehenden Kurven 2 und 3 zeigen das schlechteste und das beste Ergebnis dieser Gruppe. Es handelt sich in diesen Fällen um zwei ledige Wöchnerinnen mit genügend entwickelten Drüsenkörper im Alter von 21 und 25 Jahren. Das schlechteste Ergebnis wurde bei einer Zweitgebärenden erzielt, die ihr Kind gerne stillen wollte, während das gute Ergebnis bei einer Wöchnerin erreicht wurde, die wenig Interesse für ihr Kind zeigte. In den übrigen Fällen zeigte sich dreimal eine mässige Steigerung der Milchmenge, in zehn Fällen wurde der Bedarf des Kindes annähernd durch Stillen gedeckt und in vier Fällen brauchte nicht mehr zugefüttert zu werden.

Tabelle zu Gruppe 2:

Milchmenge in Gramm am 2.—10. Tage post Partum

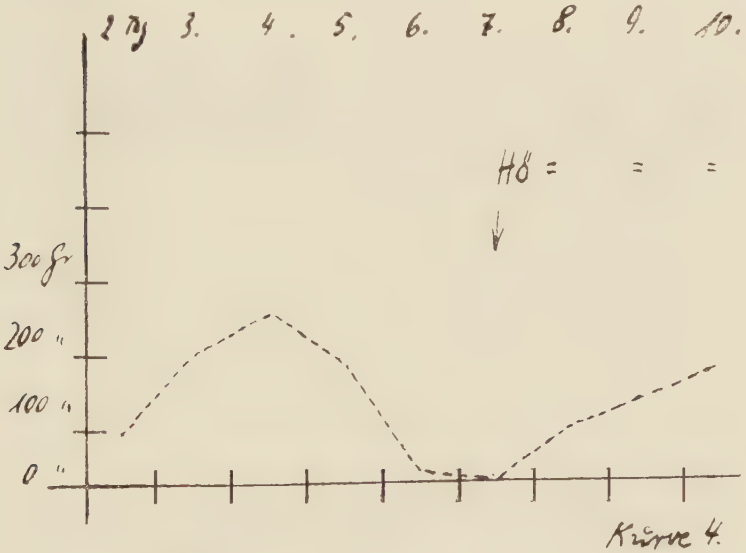
Alter	verh.	ledig	2.	3.	4.	5.	6.	7	8.	9.	10	
33a	„	–	30	100	235	200	190	220	240	270	—	
36a	„	–	40	90	110	130	190	320	400	420	—	
34a	„	-	20	110	90	140	250	280	290	340	–	
41a	„	—	50	120	270	240	220	250	380	400	—	
39a	„	-	45	120	130	200	190	300	300	370	400	
24a	„	—	50	180	300	300	265	290	310	360	–	
28a	„	—	25	90	110	100	300	320	340	—	—	
32a	„		80	160	180	170	255	310	320	–		
27a	„		80	105	130	190	260	305	325	370	–	
24a	„	–	15	115	80	20	120	160	180	—	—	
25a	„	–	10	50	80	90	160	165	160	170	270	
19a	—	„	5	60	90	70	120	265	270		- -	
25a	–	„	75	190	240	240	390	430	470	—		
19a	—	„	20	200	23	180	320	400	390	—		
24a		„	35	110	190	190	160	230	340	400	-	
23a	-	„	30	60	170	200	160	195	260	250		

. . . . . .: Bestrahlungsbeginn.

Gruppe 3.

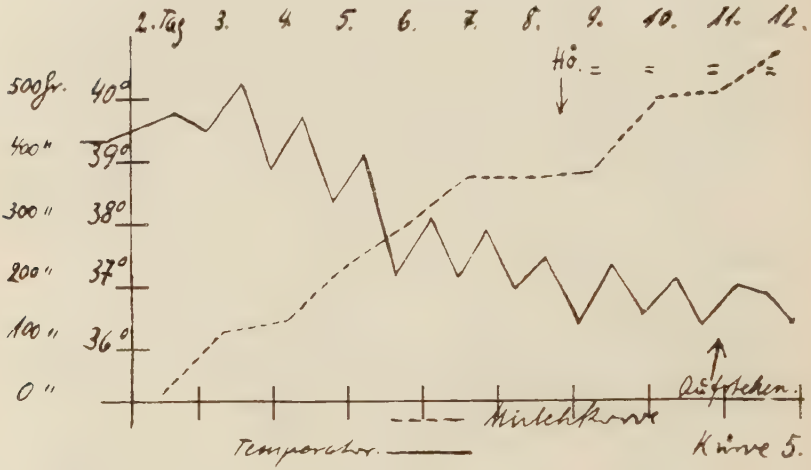
Bestrahlungsbeginn nach dem 7.—10. Tag post Partum. 14 verheiratete, 4 ledige Wöchnerinnen im Alter von 16 bis 34 Jahren. 8 Mehrgebärende, deren Milchmengen bei den vorhergegangenen Stillperioden sehr gering gewesen waren. In zwei Fällen wurde angegeben, dass nicht länger als fünf Tage gestillt werden konnte; es handelte sich um verheiratete Frauen, die den Willen zum Stillen hatten. Neun Fälle dieser Gruppe waren komplikationslos. 9 mal war der Verlauf des Wochenbettes gestört: Drei Fälle von Sectio caesarea wegen engen Beckens, in vier Fällen bestanden Temperaturen bis 38°, eine halbe Extraktion mit fieberhaftem Wochenbett; in einem Fall wurde die Patientin mit stehender Blase hoch fieberhaft eingeliefert; die Ursache des Fiebers konnte nicht ermittelt werden.

In allen Fällen zeigte sich nach der Bestrahlung eine Steigerung der Milchsekretion. In zwei Fällen gelang es, nachdem die Sekretion schon einen Tag ausgesetzt hatte, diese wieder in Gang zu bringen. Kurve 4.



In fünf Fällen war das Ergebnis gering, — es wurden nach mehrtägiger Bestrahlung 180 bis 200 Gramm erzielt. — in sieben Fällen gut, sodass annähernd der Bedarf des Kindes durch Stillen gedeckt werden konnte. Auffallend ist, dass die besten

Ergebnisse dieser Gruppe bei zwei Wöchnerinnen mit stark gestörtem Wochenbett (hoch fieberhaft) erreicht wurden. Kurve 5.



Ich nehme an, dass in diesen Fällen die anfänglich ungenügende Milchmenge mit der Störung des Wochenbettes zusammenhängt, ohne die wohl eine ausreichende Sekretion der Mammae vorhanden gewesen wäre.

Tabelle zu Gruppe 3:

Milchmenge in Gramm am 2.—15. Tage post Partum

Alter	verh	ledig	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9	10.	11	12.	13	14	15
27a	„	—	75	130	210	290	210	200	210	260	—	—	—	—	—	—
27a	„	—	35	135	190	265	250	150	340	370	—	—	—	—	—	—
31a	„	—	10	80	140	140	150	110	260	280		—	—	—	—	—
28a	„	—	60	110	150	320	285	190	250	340	—	—	—	—	—	—
34a	„	—	15	80	90	175	170	180	300	320	—	—	—	—	—	—
27a	„	—	100	150	210	290	60	90	160	190	—	—	—	—	—	—
18a	„	—	50	80	200	250	170	130	90	150	220	—	—	—	—	—
22a	—	„	45	130	190	320	350	410	220	410	430	430		—	—	—
23a	—	„	10	60	120	220	270	330	290	390	420	—	—	—	—	
31a	„	—	—	75	170	310	420	455	220	330	390	360	390	—	—	—
32a	„	—	60	120	190	250	130	100	160	160	200	180	190	190	200	210
23a	„	—	30	55	—	—	40	70	95	100	50	100	95	145	150	140
31a	„	—	20	105	190	260	260	220	360	470	390	440	430	—	—	—
22a	—	„	30	90	165	260	210	230	330	380	340	300	390	—	—	—
16a	—	„	20	230	450	500	510	280	430	370	400	440	—	—	—	—
33a	„	—	40	40	60	220	260	260	320	300	390	400	400	480	480	—

. . . . . : Bestrahlungsbeginn.

Bei den letzten sieben Fällen handelt es sich um Wöchnerinnen mit gestörtem Wochenbett.

Gruppe 4.

Beginn der Behandlung nach dem 11. Tag post Partum, vier Verheiratete, drei Ledige, im Alter von 23 bis 30 Jahren. Sechs Fälle zeigten geringe Komplikationen. Bei sechs Wöchnerinnen bestand zunächst eine genügende Sekretion, die dann aber stark zurück ging. Die Ursache dafür dürfte wohl in den Wochenbettstörungen zu suchen sein. Nach der Bestrahlung kam es auch in dieser Gruppe zu einer Steigerung der Milchmenge, sodass in zwei Fällen eine annähernd ausreichende Sekretion erzielt wurde.

Tabelle zu Gruppe 4:

Milchmengen in Gramm am 7.—16. Tage post Partum

Alter	verh.	ledig	7.	8.	9.	10	11	12.	13.	14.	15.	16.
27a	„	—	130	150	160	100	110	110	110	140	160	200
28a	„	—	280	220	210	120	110	270	330	350	430	460
23a	—	„	320	380	410	230	170	260	260	320	350	—
25a	—	„	250	250	200	160	150	250	280	290	300	—
28a	—	„	320	220	180	180	150	110	240	250	260	—
30a	„	—	500	430	400	430	460	500	400	330	470	540
24a	„	—	400	530	330	260	420	450	500	490	500	490

. . . . . : Bestrahlungsbeginn.

Zusammenfassend kann ich sagen, dass sowohl bei gestörtem wie komplikationslosem Verlauf des Wochenbettes, bei Ledigen und Verheirateten eine Steigerung der Milchsekretion nach der Lichtbehandlung eintrat, und zwar schon am ersten und zweiten Tage nach Beginn der Bestrahlung. In keinem Falle war sie so stark, dass es zu dem von Stolte und Wiener beobachteten Spannungsgefühl und zu Stauungserscheinungen kam. Wohl aber habe auch ich in drei Fällen ein spontanes Sezernieren, wie es von Stolte und Wiener angegeben wurde, zu Beginn der Bestrahlung gesehen, (in einem Falle 15 cm^3). Auffallend ist, dass diese drei Fälle nur eine mittelmässige Steigerung der Milchmenge nach den Bestrahlungen aufwiesen. In 28 von 50 Fällen war die Sekretion der Mammae stark genug, dass nur sehr wenig oder gar nicht zugefüttert zu werden brauchte; in den anderen Fällen gelang es nur, eine teilweise Ernährung mit mütterlicher Milch sicher zu stellen, die aber auch schon wegen ihrer Bedeutung für die Säuglingssterblichkeit ihr Gutes haben dürfte. Da es sich bei den

behandelten fünfzig Fällen um Frauen ganz verschiedener sozialer Lagen, verschiedenen Alters und teilweise um Verheiratete, teils um Ledige handelte und in allen Fällen eine, wenn auch manchmal nur sehr geringe Steigerung der Milchmenge an den folgenden Tagen festzustellen war, so dürfte eine Beeinflussung der Milchsekretion durch Höhensonnenbestrahlungen im Sinne einer Steigerung der Milchmenge sichergestellt sein.

Literaturnachweis

Stolte und Wiener, Deutsche Med. Wochenschrift 1928, Nr. 7.

Vogt, Deutsche Med. Wochenschrift 1928, S. 1367.

Drossel, Deutsche Med. Wochenschrift 1929, S. 62.

Flesch und Karniss, Deutsche Med. Wochenschrift 1929, S. 231.

Küstner und Börner, Monatsschrift f. Geburtshilfe, Bd. 84, S. 275.

Freund, Zentralblatt f. Kinderheilkunde, Bd. 46, S. 429.

Davis, Americ. journal of dis. of children 1913, Nr. 5, S. 234.

Lebenslauf

Ich, Gerhard Falk, wurde am 7. Mai 1907 in Grabowo, Kreis Wirsitz, als Sohn des Pastors Richard Falk und seiner Ehefrau Gertrud geboren. Nachdem meine Eltern 1911 nach Pommern gezogen waren, besuchte ich die humanistischen Gymnasien in Stolp und Köslin, wo ich 1928 die Abschlussprüfung bestand. Anschliessend studierte ich Medizin, und zwar zunächst zwei Semester in Bonn, darauf in Rostock, wo ich im Herbst 1933 die medizinische Staatsprüfung ablegte. Meinen Lehrern, im besonderen Herrn Professor Dr. Haselhorst, der mir das Thema meiner Doktorarbeit überlassen hat, bin ich zu Dank verpflichtet.